Band 122. Nr. 12. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 12.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 12.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Heering, W., Leitfaden für den naturgeschichtlichen Unterricht an höheren Lehranstalten. Nach biologischen Gesichtspunkten bearbeitet. I. u. II. (I. 351 pp. 319 Textfig. 8. Farbentaf. II. 410 pp. 473 Textfig. 4 Taf. 12 Farbentaf. Berlin. Weidmann. 1910 bezw. 1911.)

Die vorliegenden Bände stellen eine Neubearbeitung der unterrichtlich bewährten Leitfäden von Wossidlo nach biologischen Gesichtspunkten dar. Teil I. behandelt den Lehrstoff der Unterstufe, Teil II. denjenigen der mittleren Klassen. Eine weitere Einteilung in Klassenstufen hat Verf. zweckmässig unterlassen, um dem Lehrer eine Anpassung an die örtlichen Verhältnisse zu erleichtern. Bemerkenswert ist die Dreiteilung des Unterrichtsstoffes in Pflanzenkunde, Tierkunde und Lebenskunde. In der Unterstufe geht Verf. von wenigen allgemein bekannten Pflanzen aus und behandelt dann die wichtigsten der angebauten und wildwachsenden Pflanzen nach ihren Standorten geordnet. Hieran schliesst sich eine Vergleichung der besprochenen Pflanzen zur Begründung eines natürlichen Systems und eine Uebersicht derselben nach Familien geordnet. In der Oberstufe folgt zunächst die Behandlung unserer wichtigsten Holzgewächse mit unscheinbaren Blüten und unserer wichtigsten Gräser und dann eine zusammenhängende Darstellung der Samen- und Sporenpflanzen nach dem natürlichen (Englerschen) System. Den Abschluss bildet hier ein Abschnitt über die geographische Verbreitung der Pflanzen mit Berücksichtigung der wichtigsten Nutzpflanzen. Der für die höchste der hier in Frage kommenden Klassenstufen bestimmte Abschnitt über die Lebenskunde behandelt

den inneren Bau der Pflanzen und seine Beziehungen zu den Lebenstätigkeiten derselben. Das Verständnis für diese Behandlung der Anatomie nach physiologischen Gesichtspunkten wird bereits bei der Besprechung der Sporenpflanzen angebahnt.

Ein besonderer „Leitfaden für den biologischen Unterricht in den oberen Klassen der höheren Lehranstalten" vom gleichen Verf. (Weidmann, Berlin, 1908) bildet den Abschluss dieses Unterrichtswerkes und ist inhaltlich so bemessen, dass er den äussersten Ansprüchen selbst bei 3-jähriger Dauer des biologischen Unterrichtes auf der Oberstufe genügt. Die hier interessierenden Abschnitte über Botanik behandeln die Geschichte der Zellenlehre und die Aufgaben der Biologie, die Einzelligen und ihr Leben, die Fundamentaleigenschaften der Zelle, den Aufbau der vielzelligen Pflanzen und ihre Lebenserscheinungen im allgemeinen, den Einfluss der physikalisch-chemischen Bedingungen des Standorts auf den Bau der Pflanzen, das Zusammenleben der Pflanzen, die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren, den Kreislauf des Stoffes und die Kontinuität der lebendigen Substanz. Die Bücher sind gut und sehr reichlich illustriert. Leeke (Neubabelsberg).

Tunmann, O., Ueber *Ferula Narthex* Boissier, insbesondere über die Sekretgänge dieser Pflanze. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. 5. p. 245—257. Mit Taf. X. 1912.)

Verf. beschreibt zunächst den anatomischen Bau der Keimwurzel von *Ferula Narthex* Boiss., die (scheinbar regelmässig erfolgende) Bildung der Korkmäntel sowie die anatomischen Verhältnisse der Infloreszenzachsen und der Stiele der Einzelblüten. Die weiteren Untersuchungen betreffen dann vorzüglich die schizogenen Sekretgänge (Milchsaftgänge).

Verf. verfolgt die Sekretgänge in der Keimpflanze und untersucht ihr Verhalten in den Blütenachsen den Knoten der Infloreszenzen, den Blütenstielen und der Blüte bezw. der Frucht. Anastomosen der Gänge konnten nur in den Kotyledonarknoten und in den Knoten der Infloreszenzen, in ersteren reichlich, in letzteren spärlich und schliesslich in den Rhizomen, besonders in verwundeten, beobachtet werden. Verf. behandelt dann weiter in eingehenderer Weise die sekretbildende, „resinogene" Schicht, sowie die Ausbildung von Auskleidungen und Scheidewänden in den Gängen der vegetativen Teile, wie solche bisher nur in den Vittae der Umbelliferenfrüchte bekannt geworden sind (Literaturangaben!). Er zeigt, dass die Bildung dieser Auskleidungen und Scheidewände als eine Alterserscheinung anzusehen ist, die sich in den Gängen jugendlicher, wachsender Organe nicht findet, und weist darauf hin, wie wichtig bei Sekretstudien eine Berücksichtigung des Vegetationsstadiums, in dem sich die Pflanze befindet, ist. Denn während das Sekret in der resinogenen Schicht entsteht, verdanken die Auskleidungen und Scheidewände ihre Entstehung dem Sekrete selbst, das gegen Ende der Vegetationsperiode hin nicht nur in der Konsistenz, sondern auch im Chemismus dadurch Aenderungen erleidet, dass es wasserärmer und reicher an zähen, schleimigen Anteilen wird.

Zum Schluss erörtert Verf. die biologische Aufgabe des Milchsaftes von *F. Narthex* Boiss. Leeke (Neubabelsberg).

Feucht, Nochmals die gefeldertrindige Buche. (Naturw. Zschr. Forst- und Landw. IX. 11. p. 508—510. 2 Abb. 1911.)

Mitteilung eines weiteren Vorkommens der *Fagus silvatica* var. *quercoides* Pers. im Schönbuch auf der Höhe des Bromberges im Forstbezirk Weil. Es handelt sich um einen anscheinend durch Stockausschlag, nicht durch Verwachsung zweier Individuen, entstandenen Buchenzwilling, dessen einer Stamm durchaus normal ausgebildet ist, während der andere in geradezu vollkommener Weise die Merkmale der var. *quercoides* Pers. zeigt. Bemerkenswert ist, dass im Frühjahr 1911 der borkige Stamm schon völlig belaubt war, als der normale erst mit der Entfaltung der Blätter begann.

Leeke (Neubabelsberg).

Zawidzki, S., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Salvinia natans*. (Beih. Botan. Cbl. XXVIII. 1912. 1 Abt. 1 H. p. 17—65. Mit 91 Textfig. und Diss. Berlin 1911.)

Nach kurzer Einleitung über die Untersuchungstechnik behandelt Verf. im 1. Teil „Entwicklung der Achse" zunächst das Scheitelwachstum und die Segmentierung und darnach die Zerlegung der Segmente in Zellen. Im wesentlich umfangreicheren 2. Teil „Entwicklung der Blätter" betrachtet Verf. dann die erste Anlage der Blätter (Luft- und Wasserblätter) und die Bildung der Scheitelzellen. Weiterhin werden Luft- und Wasserblätter getrennt untersucht. Bezüglich der Luftblätter finden wir eine Darstellung ihres Wachstums und ihrer Segmentierung sowie der Zerlegung und ihrer weiteren Ausgestaltung (Interzellularenbildung, Gefässbündelentwicklung, Spaltöffnungsentwicklung); bei der Behandlung der Wasserblätter finden wir insbesondere berücksichtigt die Sorusentwicklung und die Haarbildungen. Der 3. Teil handelt von der Verzweigung der Achsen und Wasserblätter.

Die Resultate seiner Untersuchungen fasst Verf. selbst in die folgenden Sätze zusammen:

Der Stamm von *Salvinia natans* wächst mit zweischneidiger Scheitelzelle, deren Schneide senkrecht zur Wasserfläche steht. Er zerfällt in Knoten und Internodien, je ein Viertelsegment liefert den Knoten, je $^5/_4$ Segmente das Internodium. Im Knoten bilden je vier periphere Zellen die Initialien für die beiden Luftblätter, das Wasserblatt und den Zweig. Diese Seitenorgane haben alle Wachstum mit zweischneidiger Scheitelzelle, deren Schneide senkrecht zur Achse steht. Bei den Luftblättern bilden die ventralen Hälften jedes Segmentes neue zweischneidige Scheitelzellen, von denen aus die Blattspreite gebildet wird. Die Leitbündel der Spreite entstehen im Zusammenhang mit der Segmentierung. Eine ähnliche Beziehung zur Segmentierung zeigt sich bei der Ausbildung der Interzellularen, der Spaltöffnungen und der Haare, vor allen Dingen der Haarbüschel der Oberseite. Die Haare haben basales Wachstum und stehen gewöhnlich in der Nähe eines Luftraumes. Mit Ausnahme der Haare der Büschel der Luftblattoberseite sind alle Haare im Besitze einer braunen Spitze.

Die Sori sind metamorphosierte Wasserblattzipfel, sie wachsen wie diese mit zweischneidiger Scheitelzelle. Zur Bildung des Indusiums treten in den basalen Segmenten des Zipfels neue Initialen auf, wahrscheinlich auch zweischneidige Scheitelzellen. Das Indusium wächst an seiner Spitze nicht zu. Die Verzweigung tritt beim Wasserblatt sehr früh auf. Jede der acht peripheren Zellen kann

den Seitenzweig liefern. Im Längsschnitt erstreckt sich die Zweiginitiale über die Länge eines halben Segmentes. Die Sori stehen in Wickeln. Der älteste Sorus (selten auch der zweite) ist ein Makrosorus, die übrigen sind Mikrosori. — Die Arbeit ist reich illustriert; beigefügt ist ein Literaturnachweis. Leeke (Neubabelsberg).

Gross, J., Ueber Vererbung und Artbildung. (Biol. Centralbl. XXXI. 6. p. 161—177, 7. p. 193—214. 1911.)

Verf. wendet sich in diesen Untersuchungen über Variation, Vererbung und Artbildung gegen gewisse Einseitigkeiten der modernen Vererbungsforschung, insbesondere gegen die Vernachlässigung der mikroskopischen Forschung, die „heute übliche, grenzenlose Ueberschätzung des Experimentes" durch die Neo-Mendelianer und ihr neuerliches Bestreben, mit Hilfe ihrer Erbformeln auch das Problem der Artbildung zu lösen. Verf. knüpft an seine Arbeit „Ueber einige Beziehungen zwischen Vererbung und Variation" (Biol. Cbl. XXVI) an und sucht nachzuweisen, dass die dort von ihm aufgestellten Sätze durch die Ergebnisse der „exakten Erblichkeitslehre" bestätigt werden, vorausgesetzt, dass man nur die Ergebnisse der Experimente vorurteilsfrei beurteilt und es nicht als seine „erste Sorge" (Hanel, 1908) betrachtet, alle neuen Funde mit den Mendel'schen Regeln in Einklang zu bringen. Da die Arbeit sich in erster Linie auf zoologische Untersuchungen stützt, mag dieser kurze Hinweis hier genügen. Beigegeben ist ein umfangreicher Literaturnachweis. Leeke (Neubabelsberg).

Nestler, A., *Cortusa Matthioli* L., eine stark hautreizende Pflanze. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. 6. p. 330—334. 1 Taf. 1912.)

Die Arbeit bringt zunächst eine Schilderung der Wirkung des Giftes von *Cortusa Matthiola* L., wie sie Verf. durch direkte Versuche und durch zufällige Infektionen beim Untersuchen der Blätter an sich selbst erfahren hat und berichtet dann über die Resultate der Untersuchungen des Verf.'s über den Sitz und die näheren Eigenschaften dieses Giftes. Berührung der Haut hatte eine Erkrankung derselben zur Folge, welche dieselben Eigenschaften und Begleiterscheinungen zeigte, wie die durch hautreizende Primeln hervorgerufenen; nur sind die hautreizenden, giftigen Wirkungen erheblich heftiger als zB. bei *Primula obconica* und *P. mollis*.

Der Sitz des Hautgiftes bei *Cortusa Matthioli* L. ist ebenso wie bei den hautreizenden Primeln auf der Epidermis der Blätter zu suchen; auch hier ist das Sekret der Drüsenhaare als der Träger der hautreizenden Substanz anzusehen. Auffallend ist jedoch, dass hier nicht jene Kristalle nachgewiesen werden können, denen bei den genannten *Primula*-Arten unbedingt die hautreizenden Wirkung zugeschrieben werden muss. Die Sekretmassen inkl. der Kristalle der *Cortusa*-Trichome zeigen ganz andere mikrochemische Eigenschaften als die der *P. obconica;* sie sind ebenfalls wie diese in Alkohol und Aether leicht löslich, scheiden aber nach dem Verdunsten der Lösungsflüssigkeit keine Kristalle aus. Sie sind in verdünnten Säuren leicht löslich, in Wasser unlöslich.

Uebergiesst man einige Laubblätter flüchtig mit Aether, filtriert dann den Aether und lässt das Filtrat verdunsten, so erhält man als Rückstand eine dickflüssige, ölartige Substanz, aus der im

Gegensatze zu *P. obconica* selbst nach vielen Tagen keine Kristalle ausscheiden. Auf eine experimentelle Prüfung der Frage, ob in diesem Rückstand das hautreizende Gift enthalten ist, hat Verf. nach den mit den Blättern gemachten unangenehmen Erfahrungen verzichtet. Leeke (Neubabelsberg).

Tobler, G. u. F., Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. III. Zur Bildung des Lycopins und über Beziehungen zwischen Farb- und Speicherstoffen bei *Daucus*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. 1. p. 33—41. 2 Fig. 1912.)

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Notwendigkeit einer Verständigung zwischen den sich mit dem Studium der Carotine beschäftigenden Chemikern und Botanikern, berichten Verff. zur Fortsetzung und Ergänzung früherer Daten über einige Beobachtungen an solchen Objekten, bei denen gelbe und rote Färbungen nebeneinander oder nacheinander erscheinen und bei denen, wenn die verschiedenartigsten Färbungen nacheinander in denselben Organen auftreten, sich von vornherein genetische Beziehungen vermuten lassen. Die ersten Untersuchungen betreffen einige durch Farbwechsel ausgezeichnete Sorten von Tomaten („Kaleidoskop", „Chamäleon", „Demokrat"). Verff. zeigen zunächst, dass die Farbe der Tomate nicht mit der Farbe des aus dem Fruchtfleisch rein hergestellten Lycopins (Willstätter's und Escher's) identifiziert werden darf, denn bei den purpurroten Tomaten zB. pflegt die Wand der Epidermis völlig mit einem schön gelben Farbstoff imprägniert zu sein. Sie bringen dann weiterhin Beobachtungen über genetische Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Farbstoffen der Tomaten, über die in der Arbeit selbst nachzulesen ist.

Die zweite Gruppe von Untersuchungen betrifft Beziehungen zwischen Stärkegehalt und Farbstoffproduktion. An Schnitten jeweils aus 3 Regionen: Kopf, Mitte und Basis der Rüben drei verschiedener *Daucus*-Sorten (Mohrrüben) wurden Vergleichsuntersuchungen vorgenommen und die Beobachtung ausgeführt auf Chlorophyll, Carotin, Stärke und Zucker. Er ergab sich: Der Gehalt an Carotin wächst und fällt im allgemeinen umgekehrt proportional dem an Chlorophyll, proportional aber dem an Stärke und Zucker. Bei den aus dem Erdreich hervorragenden und oben ergrünenden Exemplaren verschieben sich aber die Beziehungen insofern, als die zwischen Carotin und Chlorophyll sich stets gleich bleiben, der Gehalt an Stärke und Zucker aber sich nun auch in Abhängigkeit vom Alter erweist. Stärke und Carotin nehmen nach dem Kopf hin ab in den älteren Exemplaren, an den jüngeren kann die Stärke noch im Zunehmen nach oben sein. Der Zuckergehalt dagegen steigt stets mit dem Alter. Die Ergrünung in ihrem Fortschreiten bedeutet merkwürdigerweise also Abnahme der Stärke; was an Reservestoffe noch hinzukommt, ist als Zucker vorhanden.

Leeke (Neubabelsberg).

Bresadola, J., Basidiomycetes Philippinenses. (Ser. I.) (Hedwigia. LI. 6. p. 306—326. 1911. erschienen 1912.)

Bestimmung eines Teiles der von Elmer und Merrill auf den Philippinen gesammelten Basidiomyceten, unter Angabe der

Fundorte, Sammlernummern, teilweiser Ergänzung von Diagnosen usw. Neu beschrieben werden: *Lentinus Elmeri* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Sibuyan, Capiz, Mt. Giting-Giting), *Cantharellus (Plicatura) Merrillii* Bres., nov. spec. (hab. ad ramulos, Negros, Caulaon Volcano, 2000 m.), *Volvaria esculenta* Bres., nov. spec. (hab. ad caules dejectos, mucidos, Abacae, Negros, Dumaguete), *Fomes pachydermus* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Mindanao, Davao, Todaya, Mt. Apo), *Polystictus umbrinus* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Sibuyan, Mt. Giting-Giting), *Poria straminea* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Negros), *P. tricolor* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Negros, Bongem river), *Elmeria* Bres., nov. gen., mit *E. cladophora* (Berk.) Bres. und *E. vespacea* (Pers.) Bres., *Daedalea gilvidula* Bres., nov. spec. (hab. ad truncos, Sibuyan, Mt. Giting-Giting), *Telephora nigrescens* Bres., nov. spec., (hab. ad truncos, uti videtur, Mindanao, Davao, Todaya, Mt. Apo), *Cyathus Elmeri* Bres., nov. spec. (hab. ad stipites *Palmarum*, Lotzte, Palo), *Cauloglossum* (?) *saccatum* Bres., nov. spec. (hab. ad terram, Mindanao, Todaya, Mt. Apo). — Ausserdem wird eine Anzahl neuer Formen aufgestellt; auch wird die Synonymie z. T. eingehend berücksichtigt.

Leeke (Neubabelsberg).

Naumann, C. W., *Epicoccum purpurascens* und die Bedingungen für seine Pigmentbildung. (Hedwigia. LI. 3/4. p. 135—145. 3 Textfig. 1911.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

Die Bildung des roten Pigmentes von *Epicoccum purpurascens* Ehrenb. lässt sich durch seine Ernährungsphysiologie beliebig regeln.

1. Notwendig für die Farbstoffbildung ist die Anwesenheit von Magnesium in gewisser Konzentration.

2. Die Anwesenheit von bestimmten Kohlehydraten, Monosen, oder gewisser Polijosen befördert die Pigmentbildung bei anorganischer Stickstoffnahrung, wie Nitraten, nicht bei Ammonnitrat. Die Bildung von Diastase wurde nachgewiesen.

3. Von tiefgreifendem Einfluss ist die Stickstoffnahrung. Vor allem ist es die Zugabe von Nitratsalzen wie KNO_3, $Mg(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2$, mit Ausnahme von NH_4NO_3, welche die Pigmentbildung optimal beeinflusst. Es ist dabei sowohl der Einfluss der physiologisch alkalischen Wirkung der genannten Nitratsalze, wie der Einfluss der hohen Oxydationsstufe der Stickstoffverbindung, wie experimentell bewiesen wurde.

4. Es gelingt auch auf anderen Stickstoffquellen, wie Ammonsulfat, und organischen Stickstoffverbindungen (Aminosäuren), eine Pigmentbildung des Pilzes hervorzurufen, die allerdings nur sehr schwach ist und als sekundär bezeichnet werden kann, vorausgesetzt, dass die Reaktion neutral ist. Die intensive durch Nitrat veranlasste Pigmentbildung bleibt in Gegenwart anderer, leichter assimilierbarer Stickstoffquellen, wie Ammonsalzen oder Aminosäuren, aus.

5. Die Reaktion ist durch den Charakter der Ernähruug bestimmt. Sie verhindert bei Acidität die Pigmentbildung und fördert sie bei Alkalität. Es gelingt auf Kaliumnitrat als N-Quelle enthaltendem Nährboden auch bei saurer Reaktion Pigmentbildung hervorzurufen.

6. Durch hohen osmotischen Druck wird Pigmentbildung wie

Wachstum unterbunden, ebenso fallen die Temperaturgrenzen für das Wachstum mit denen der Pigmentbildung zusammen. Der Farbstoff wird unabhängig vom Tageslicht gebildet. In CO_2 Atmosphäre wird Wachstum und Pigmentbildung unterdrückt, während beides in fast sauerstofffreier Wasserstoff- und Stickstoffatmosphäre eintritt. Gewisse Bakterien können die Farbstoffbildung befördern und für die Pigmentbildung unzureichende Nährböden zu genügenden machen.

7. Die Resultate der meist in Nährlösungen ausgeführten Versuche wurden durch Nährgelatinen bestimmter Zusammensetzung in jeder Beziehung bestätigt.

8. Die chemische Natur des Pigmentes konnte nicht festgestellt werden. Das rote Pigment wird durch Säure gelb und durch Alkali wieder rot, es ist löslich in Methyl- und Aethylalkohol. Der rote Farbstoff geht leicht in ein rotbraunes Pigment über. Eine beigefügte Tabelle zeigt gewisse Aehnlichkeiten des Pigmentes mit anderen früher untersuchten Farbstoffen von niederen Pilzen. — Beigefügt ist ein Literaturverzeichnis mit 42 No. Leeke (Neubabelsberg).

Sydow, H. et **P.**, Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze. (Ann. Mycol. X. 1. p. 33—45. 3 Textfig. 1912.)

Verff. beschreiben die folgenden aus Transvaal (T.), Natal (N.) und Kapland (K.) stammenden Arten: *Septobasidium protractum* Syd., nov. spec, (hab. ad truncos vel ramos vivos *Acaciae nigrescentis* var. *pallentis*. T.), *Uromyces Moraeae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Moraeae spathaceae* T.), *Diorchidium Tricholaenae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Tricholaenae roseae*. T.), *Hemileia Evansii* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Tricalysiae* spec. K.), *H. Fadogiae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Fadogiae Zeyheri*. T.), *Uredo Monsoniae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Monsoniae attenuatae*. T.), *U. pretoriensis* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Arundinellae Ecklonii* T.), *U. Pogonarthriae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Pogonarthriae falcatae*. T.), *Aecidium Metalasiae* Syd., nov. spec. (hab. in ramis *Metalasiae muricatae*. K.), *Aec. Cephalariae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Cephalariae ustulatae*. T.), *Aec. Davyi* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Cynoglossi micranthi*. T.), *Aec. Serrae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Senecionis Serrae*. T.), *Aec. permultum* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Senecionis inornati*. T.), *Aec. Doidgei* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Scillae saturatae*. T.), *Entyloma Dahliae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Dahliae variabilis*. N.), *Dimeriella annulata* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Gymnosporiae* spec. T.), *Dimerium intermedium* Syd., nov. spec. (hab. parasiticum in *Meliola* quadam ad folia *Isoglossae Woodii*. N.), *Parodiella congregata* Syd., nov. spec. (hab. in foliis vivis *Limnanthemi Thunbergiani*. T.), *Meliola falcata* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Plectroniae ventosae*. N.), *M leptidea* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Cussoniae* spec. T.), *Asterina opaca* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Chrysophylli natalensis*. N.), *Seynesia orbiculata* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Eucleae* spec. T.), *Physalospora caffra* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Cordiae caffrae*. N.), *Teratosphaeria fibrillosa* Syd., nov. gen. *Chypeosphaeriacearum* et spec. (hab. in foliis *Proteae grandiflorae*. Blains Kloof, Wellington C. C. Afr. austr.), *Phyllachora Evansii* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Setariae sulcatae*. T.) *Ph. Peltophori* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Peltophori africani*. T.), *Ph. Pterocarpi* Syd. nov. spec. (hab. in foliis *Pterocarpi angolensis*. T.), *Phaeodothis Tristachyae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Tristachyae leucothricis*.

N.), *Dothidasteromella orbiculata* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Oleae verrucosae*. Bains Kloof, Wellington, Afr. austr.), *Ascostratum insigne* Syd., nov. nov. gen. *Myriangiacearum* et spec. (hab. ad corticem *Euphorbiae* spec. N.), *Phyllosticta degenerans* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Pachycarpi* spec. N.), *Septoria Gerberae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Gerberae Jamesonii*. T.), *S. Gymnosporiae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Gymnosporiae deflexae*. Zoutpansberg), *Leptostromella Acaciae* Syd., nov. spec. (hab. in leguminibus *Acaciae Rehmannianae*. T.), *Linochora Doidgei* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Restionis* spec., Bain's Kloof, Wellington C. C., Afr. austr.), *Linochorella striiformis* Syd., nov. gen. *Sphaeropsidearum* et spec. (hab. in foliis *Heteropogonis contorti*. T.), *Septagloeum bullatum* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Combreti* spec. T.), *Didymosporium latum* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Faureae salignae*. T.), *D. congestum* Syd. nov. spec. (hab. in foliis *Proteae* [versimiliter *P. Abbyssinicae?*] T.), *Heterosporium Munduleae* Syd., nov. spec. (hab. in foliis *Munduleae suberosae*. T.) und *Cerebella Cynodontis* Syd., nov. spec. (hab. in spicis *Cynodontis dactyli*. T.) Leeke (Neubabelsberg).

Sydow, H. u. P., Novae fungorum species. VII. (Ann. Mycol. X. 1. p. 77—85. 1912.)

Diagnosen folgender neuen Arten: *Ustilago Isachnes* Syd., n. sp. (hab. in inflorescentiis *Isachnes minutulae,* prov. Manila, ins. Philippin.), *U. manilensis* Syd., n. sp. (hab. in ovariis *Panici indici,* prov. Manila), *U. rosulata* Syd., n. sp. (hab. in inflorescentiis *Polygoni chinensis,* Bontoc Subprovince, Luzon), *Tolyposporium setariicolum* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Setariae aureae,* Sidderiberg, Kamerun), *T. philippinense* Syd., n. sp. (hab. in ovariis *Andropogonis contorti,* prov. Manila), *Puccinia citrata* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Andropogonis citrati,* Manila), *Gymnosporangium spiniferum* Syd., n. sp. (hab. aecidia in foliis *Cydoniae vulgaris* in Japonia), *Uromyces laevigatus* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Aneilematis* spec., Kongo, Kisantu), *Aecidium clarum* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Moraeae kitambensis,* Schaprioda D. S. W.-Afrika), *Aec. Mitracarpi* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Mitracarpi verticillati,* Lamura, Kamerun), *Meliola Gymnosporiae* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Gymnosporiae spinosae,* prov, Manila), *M. Tamarindi* Syd,, n. sp. (hab. in foliis *Tamarindi indici,* prov, Manila), *M. Callicarpae* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Callicarpae canae,* pr. Manila), *Laestadia Musae* Syd., n. sp. (hab. in foliis languidis vel subemortuis *Musae,* Kisantu, Kongo), *Hypoxylon excelsum* Syd., n. sp. (hab. ad truncum emortuum, S.-O.-Borneo, Hayoep), *Phyllachora Winkleri* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Paspali scrobiculati,* Deutsch-Ost-Afrika, Muanza (Victoria-See), *Calonectria erythrina* Syd., n. sp. (hab. in corticibus et ad lignum putridum, S.-O.-Borneo, Hayoep), *Balansia nidificans* Syd., n. sp. (hab. in *Cyperaceae,* S.-O.-Borneo, zwischen Muarah, Uja und Kundim baru), *Micropeltis borneensis* Syd., n. sp. (hab. in foliis vivis *Anonaceae,* S.-O.-Borneo, Hayoep), *Pilocratera maxima* Syd., n. sp. (hab. in ligno vel ramis (?), S.-O.-Borneo, Hayoep), *Naemacyclus Palmarum* Syd., n. sp. (hab. ad folia emortua *Palmarum,* S.-O.-Borneo, Hayoep), *Calopactis singularis* Syd., nov. gen. et spec. (hab. ad corticem emortuum *Quercus Gambelii* Nutt., Palmen Lake, Colorado Americae bor.), *Gloeosporium chioneum* Syd., n. sp. (hab. in foliis languidis vel subemortuis *Musae,* Kisantu, Kongo), *Coryneum megaspermum* Syd., n. sp. (hab.

in ramis *Quercus Gambelii,* Palmen Lake, Colorado Americae bor.), *Cercospora congoensis* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Meliae,* Kisantu, Kongo). *Appendix:* Nährpflanze von *Puccinia callistea* Syd. ist nicht (wie Ann. mycol. 1909. p. 543 angegeben) *Voacanga Thouarsii* sondern *Conopharyngia elegans, Tilletia pulcherrima* Syd. wird umbenannt = *T. festiva* Syd., *Seynesia ilicina* Syd. l. c. p. 170 wächst parasitisch auf *Asterina alpina* Rac., ist als untypisches, zu den *Englerulaceae* überleitendes *Dimerium* aufzufassen und daher als *Dimerium ilicinum* Syd. zu bezeichnen. *Xylaria Rhizomorpha* Mont. und *X. variegata* Syd. dürfen nicht identifiziert werden (Theissen); *X. riograndensis* Theiss. dagegen ist als var. *riograndensis* zu *X. variegata* Syd. zu ziehen. Leeke (Neubabelsberg).

Theissen, F., Fragmenta brasilica. IV., nebst Bemerkungen über einige andere *Asterina*-Arten. (Ann. Mycol. X. 1, p. 1—32. 1912.)

Die vorliegende Mitteilung beschäftigt sich fast ausschliesslich mit Asterineen, mit deren Untersuchung Verf. zwecks einer später zu veröffentlichenden synoptischen Darstellung der Gattung *Asterina* beschäftigt ist. Sie bringt in zwangloser Reihenfolge Besprechungen einzelner Arten auf Grund der Originalexemplare. Im Anschluss an die südamerikanischen Arten werden dann noch eine Reihe anderer aus Nordamerika, Asien, Afrika und Australien besprochen, wie es die vergleichende Untersuchung verwandter Arten mit sich brachte. Die Mitteilungen sind für die Systematik und die Synonymie der betreffenden Arten von besonderer Bedeutung.

Behandelt werden ausser 37 Arten der Gattung *Asterina: Dimeriella melioloides* (B. et C.) Theiss., *D. subpilosa* (Winter) Theiss., *D. occulta* (Racib.) Theiss., *Dimerium piceum* (B. et C.) Theiss., *D. microcarpum* (Starb.) Theiss., *Polystomella pulcherrima* Speg., *P. pulchella* (Speg.) Theiss., *Ophiodothis marginata* Theiss., nov. spec. interim. (ad folia fructicis, Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul), *Zignoella torpedo* Theiss., nov. spec. (ad corticem, Lageado, Rio Grande do Sul), *Amphisphaeria megalotheca* Theiss., nov. spec. (in Guadea, Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul), *Valsaria hypoxyloides* Rehm, nov. spec. in litt. (in ligno denudato, Sao Leopoldo), *Lasiosphaeria chlorina* Rehm, nov. spec. in litt. (in ligno emortuo, Sao Leopoldo), *Balladina velutina* (B. et C.) v. H., *Brefeldiella subcuticulosa* (Cke) Theiss., *Asterella Parmularia* P. Henn., *Trichothyrium dubiosum* (Bom. et R.) Theiss. Leeke (Neubabelsberg).

Zikes, H., Zur Nomenklaturfrage der *Apiculatus*-Hefe. (Cbl. Bakt. 2. XXX. 7/12. p. 145—149. 1911.)

Verf. hat sich in einer sehr umfangreichen Versuchsreihe mit der Sporulationsfähigkeit der *Apiculatus*hefe sowie verschiedener anderer, bisher als Fungi imperfecti bekannten Sprosspilze, darunter *Torula alba, T. Nolischiana, Mycoderma cerevisiae, Blastoderma salmonicolor* beschäftigt, die verschiedensten Methoden der Ernährung und der Kultur, welche die Sporulation anregen sollten, studiert, aber bei allen Versuchen und jedem dieser Pilze stets negative Resultate erhalten. Verf. kommt daher zu der Anschauung, dass es *Apiculatus*-Heferassen giebt, die asporogon sind, und daher solange zu den Fungi imperfecti gerechnet werden müssen, bis eine sichere Methode gefunden wird, die eine Erzielung der Sporenbildung gestatten.

Verf. schlägt vor, die *Apiculatus*-Hefen vorläufig in zwei Gruppen zu trennen, von welchen die eine Gruppe die sporenbildende, zu den Sacharomyceten gerechnet wird und, da von Lindner bereits der Name *Hansenia* gewählt wurde, mit *Hanseniaspora*, die nicht sporenbildende Gruppe mit *Hansenia* bezeichnet wird (entsprechend *Torulaspora* und *Torula*). Die von Lindner gefundene Hefe wäre dann also *Hanseniaspora Lindneri*, die gewöhnliche *Apiculatus*-Hefe *Hansenia vini*, bezw. *H. cerevisiae* zu nennen.

Leeke (Neubabelsberg).

Doby, G., Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. IV. Einige Bemerkungen über die Physiologie kranker Knollen. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. p. 401—403. 1912.)

Aus den vorausgegangenen Untersuchungen des Verf. über die Blattrollkrankheit ergibt sich, dass in kranken Knollen einer geringeren Mengen von unlöslichem Eiweiss und Stärke und einer grösseren Menge an Asche der Trockenmasse eine höhere Konzentration an Oxydasen entspricht, als in gesunden Kartoffeln (hierzu eine Tabelle). Die Beziehungen, unter denen diese Befunde mit einander stehen werden erörtert (z. B. lässt der höhere Aschengehalt der Trockensubstanz eine stärkere Oxydasenwirkung natürlich erscheinen; die Beziehung des niederen Gehaltes an unlöslichem Protein und an Stärke zur höheren Konzentration der Oxydasen ergibt sich von selbst, etc.). Es erscheint wahrscheinlich, dass die Atmung der kranken Knollen eine krankhaft gesteigerte ist. Weitere, vorzugsweise enzymologische Untersuchungen betreffs der Atmungsenzyme, der Zymase und Katalase sind erwünscht.

Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Güssow, H. T., Der Milchglanz der Obstbäume. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXII. p. 385—401. 1902.)

Bereits Percival (1902), Pickering und Brooks hatten darüber berichtet, dass ein Befall des Holzkörpers durch das weit verbreitete *Stereum purpureum* an den Blätter die Symptome des „Milchglanzes" zur Folge hat. Güssow zieht aus seinen Untersuchungen ganz allgemein den Schluss, dass der Beweis geliefert sei, dass „*Stereum purpureum* die Ursache des Milchglanzes der Obstbäume ist". (Ob wirklich die einzige? Der Ref.). Als Vorbeugungsmassnahmen werden empfohlen: „1. Sofortiges Entfernen und Verbrennen aller erkrankten Zweige und völlig erkrankten Bäume. 2. Sorgfältiges Ausgraben aller Stümpfe. 3. Vermeidung des Gebrauchs entfernter erkrankter Stämme als Obststützen, Baumpfähle oder Pfosten. 4. Verhinderung von Verwundungen jeglicher Art über oder unter der Erdoberfläche; sofortige Wundbehandlung aller gesunden Bäume mit Teer oder sonstigen terpentinfreien Farben (Bleiweiss). 5. Vermeiden von Anpflanzung junger Bäume, welche Holzkörperbräunung aufweisen." Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Schiffner, V., Ueber *Lepicolea quadrilaciniata*. (Hedwigia. LI. 6. p. 278—282. 15 Textfig. 1911. erschienen 1912.)

Verf. giebt nach einem von Dusén am Flusse Aysen aufgenommenen ♀ Exemplar mit vollkommen entwickeltem Perianth

eine Beschreibung und Abbildung von *Lepicolea quadrilaciniata* (Sull.) St. Aus den Mitteilungen folgt, dass dieser Pflanze bisher eine ganz unrichtige Stellung angewiesen wurde. Bei der Gattung *Lepicolea* Dum. (= *Leperoma* Mitt.) sind die „Perianthia in ramulo crasso brevissimo terminalia, carnosa hispidissima, paraphyllis dense obtecta" (Steph. Spec. Hep. IV. 31.); dazu kommt anderer Zellbau, die einzelnen Antheridien usw. Die Pflanze stimmt aber in allen wesentlichen Punkten mit der Gattung *Blepharostoma* überein, gehört sicher in diese und muss heissen: *Blepharostoma quadrilaciniatum* (Sull.) Schiffn. Sie nähert sich am meisten *B. palmatum* Lindb., *B. pulchellum* (Hook.) Pears. und *B. quadripartitum* (Hook.) Pears. — Verf. teilt ferner mit, dass die als „*B. quadripartita* Patagonia occ. in valle fluminis Aysen in terra. Jan. 1897. P. Dusén", ausgegebene Pflanze nicht mit *Jung. quadripartita* Hook. sondern mit *B. pilosum* Evans. identisch ist. Leeke (Neubabelsberg).

Bitter, G., Revision der Gattung *Polylepis*. (Bot. Jahrb. XLV. 5 p. 564—656. Mit Taf. IV—X, 16 Textfig., 1 Karte 1911.)

Im Anschluss an seine monographische Bearbeitung der Gattung *Acaena* (Bibl. bot. 74) giebt Verf. in vorliegender Arbeit eine Revision der dieser nächstverwandten Gattung *Polylepis,* deren Hauptwert in der gänzlich neuen Diagnostizierung sämtlicher Formen liegen dürfte. Bemerkenswert ist, dass hierbei auch mikroskopische Charaktere sowohl zur Definition der gesamten Gattung wie auch zur Unterscheidung der einzelnen Arten verwendet werden.

Verf. gliedert die Gattung in die beiden Sektionen I. *Dendracaena* Bitt., mit 14 Arten, II. *Gymnopodae* Bitt. mit 19 Arten. Von diesen umfasst Sektion I. die Arten mit primitiveren Charakteren. Es ist wahrscheinlich, dass die ältesten *Polylepis*-Arten an ihren Zweigen Internodien von nur mässiger Länge besassen, die allmählich von unten nach oben kürzer wurden, wie wir es bei den Trieben der meisten Holzgewächse finden. Die untersten Internodien ragten ein wenig aus den Blattscheiden hervor, die oberen waren ganz von den Scheiden bedeckt. Dieses Verhalten zeigen auch heute noch zahlreiche *Polylepis*-Arten. Dieselben sind dazu noch durch meist zahlreichere Blättchen sowie durch meist etwas dünnere und schlankere Stacheln an den Cupulae ausgezeichnet, d. h. durch Eigenschaften, welche sie den primitiven Acaenen der Sektion *Elongatae* nähern. Verf. fasst diese Arten in seiner Sect. I. *Dendracaena* zusammen.

Als abgeleitete, später entstandene Formen sind die Arten der Sekt. II. *Gymnopodae* anzusehen, bei denen das basale Internodium eines jeden Zweiges eine besonders auffällige Längsstreckung erfährt, während die darauffolgenden oft gänzlich unvermittelt, sehr kurz gestaucht sind, jedenfalls vollständig von den unter ihnen stehenden Blattscheiden bedeckt werden, und bei denen die Zahl der Blättchen meist geringer ist als bei der ersten Sektion, während bei den Cupularstacheln sich eine Tendenz zu seitlicher Zusammendrückung und zum Verschmelzen der an derselben Kante übereinander stehenden Stacheln bemerkbar macht.

Verwandtschaftlich steht das Genus *Polylepis* den primitiven Formen von *Acaena* sehr nahe, in der fast durchgängig grösseren Zahl der Stamina hat es sogar den in dieser Hinsicht der Mehrzahl der Acaenen sich anschliessenden paucistaminalen *Elongatae* gegen-

über primitivere Eigenschaften bewahrt. Das Areal der Gattung ist ein durchaus geschlossenes. Die Arten sind auf den nördlichen Teil der südamerikanischen Anden beschränkt. Die meisten Arten kommen in Columbien, Ecuador und Peru vor, einige in Bolivia, eine in den nördlichen Provinzen von Chile (Tacua und Tarapacá), zwei greifen von Südbolivia in die nordargentinischen Provinzen Jujuy und Salta über, nur eine Art dringt bis zu den Sierren von Córdoba und des nördlichen Teiles von Sant Louis (Argentinien) vor. — Die meisten Arten sind pflanzengeographisch dadurch von besonderem Interesse, dass sie — ähnlich wie die Sektion *Elongatae* von *Acaena* — in den alpinen Lagen der nördlichen und mittleren Anden Südamerikas die letzten Vertreter der Baumvegetation und gleichzeitig Charakterbäume sind. Näheres über die Organisationsverhältnisse, die Anatomie, die Umgrenzung der Gattung und Arten, sowie über die verwandtschaftlichen Beziehungen, die geographische Verbreitung und die ökologischen Verhältnisse ist in der Arbeit nachzulesen.

Neu beschrieben werden verschiedene Varietäten und die folgenden Arten: *Polylepis annulatipilosa* Bitt., nov. spec., *P. hypargyrea* Bitt., nov. spec., *P. coriacea* Bitt., nov. spec., *P. microphylla* (Wedd. pro var.) Bitt., nov. spec., *P. quadrijuga* Bitt., nov. spec., *P. nitida* Bitt., nov. spec., *P. brachyphylla* Bitt., nov. spec., *P. australis* Bitt., nov. spec. (mit 7 var.), *P. Besseri* Hieron. subsp. *longipedicellata* Bitt., nov. subspec., *P. triacontandra* Bitt., nov. spec., *P. crista galli* Bitt., nov. spec., *P. tenuiruga* Bitt., nov. spec., *P. subquinquefolia* Bitt., nov. spec., *P. rugulosa* Bitt., nov. spec., *P. incana* H. B. K. subspec. 2. *subtusalbida* Bitt., nov. subspec., subspec. 3. *icosandra* Bitt., nov. subspec., subsp. 4. *micranthera* Bitt., nov. subsp., subsp. 5. *villosistyla* Bitt., nov. subsp., subsp. 6. *Incarum* Bitt., nov. subsp., subsp. 7. *brachypoda* Bitt., nov. subsp., *P. pallidistigma* Bitt., nov. spec., *P. tomentella* (Wedd.) emend. Bitt., subsp. *penthaphylla* Bitt., nov. subsp., subsp. *tetragona* Bitt., nov. subsp., subsp. *dentatialata* Bitt., nov. subsp. Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., Zur Flora Palästinas. (Beih. Bot. Cbl. XXIX. II. 1. p. 12—15. 1912.)

Diagnosen folgender von I. E. Dinsmore in Palästina gesammelten Arten: *Glaucium Judaicum* Bornm., nov. spec., *Salsola Hierochuntica* Bornm., nov. spec., *S. Soda* L. *β. stenophylla* Bornm., nov. var. Bemerkenswerte Funde sind ausserdem *Bupleurum tenuissimum* L. (in Vorderasien selten, neu für die Flora Palästinas, aus der Umgebung von Jaffa), und *Oenothera* „*Drummondi* Hook." (in den Dünen nordlich von Jaffa, zweifellos amerikanischen Ursprungs, aber völlig eingebürgert). Bei den Behandlung der neuen Arten werden insbesondere auch die verwandtschaftlichen Beziehungen derselben erörtert. Leeke (Neubabelsberg).

Fedtschenko, O. et **B.,** Conspectus Florae Turkestanicae. (Forts.) (Beih. Bot. Cbl. XXIX. II. 2. p. 226—277. 1912.)

Fortsetzung der Uebersicht sämtlicher bis jetzt für den Russischen Turkestan d. h. für die Gebiete: Transkaspien, Syrdarja, Fergana, Samarkand, Semiretschje, Semipalatinsk (ausser dem östlichen Teile), Akmolly, Turgai und Uralsk (jenseit der

Uralflusses) nebst Chiwa, Buchara und Kuldsha als wildwachsend nachgewiesenen Pflanzen. Die Aufzählung umfasst unter den No. 2067—2369 Kompositen der Gattungen 374. *Gundelia* Tourn. — 431. *Senecio* Less. Leeke (Neubabelsberg).

Hayek, A. v., Die Geschichte der Erforschung der Flora von Steiermark. (Mitt. naturw. Ver. Steiermark. p. 289. 1912.)

Die ältesten Nachrichten über die Landesflora stammen von Bauhin und Burser; genauere Nachrichten geben Wulfer und Haenke. Eines der wichtigsten Quellenwerke aus älterer Zeit ist Gebhard's Verzeichnis der in Steiermark gesammelten Pflänzen. Im 19. Jahrhundert haben neben Maly, Alexander, Graf u. a. besonders die Mitglieder des Benediktinerstiftes Admont Sommerauer, Hatzi und Strobl viel zur Erforschung der Landesflora beigetragen, ferner Otto A. Murmann. In Graz haben zu Ende des 19. Jahrhunderts Krašan und Preissmann die hervorragendsten Verdienste. Eine Landesflora die die Resultate aller Forschungen zusammenfasst, ist eben im Erscheinen. Autorreferat.

Paczoski, J., Der wilde Wein aus Cherson (*Vitis silvestris* Gmel.). (Bull. angew. Bot. V. p. 207—260. St. Petersburg 1912. Russisch u. deutsch.)

Die wilde Rebe aus dem Dnjepr-Gebiete (am rechten Ufer von Cherson bis Alexandrowsk) wird sehr genau beschrieben und stimmt völlig überein mit der von Gmelin als *Vitis silvestris* bezeichneten Art (Kerner's Flora exsiccata austro-hungarica N⁰ 2092). Trotz der starken Variationsfähigkeit lassen sich einzelne Typen nicht heraustrennen. Die wilden Weinreben aus dem Donaugebiete, Kaukasus, Armenien u. Persien, ferner aus der Krym gehören zu der gleichen Art, ausgenommen die von Lipsky in Persien gesammelten und einige wenige von Selenetzky in der Krym gefunden. Im Dnjepr-Gebiete bilden sonderbarerweise die männlichen und weiblichen Reben ununterbrochene eingeschlechtige Gruppen. Im genannten Gebiete klimmt sie bis 14 m. auf Schwarzpappeln empor. Die im Bug- und Dnjestr-Gebiete vorkommenden wilden Reben, ferner die auf der Landzunge Dsharylgatsch (am Schwarzen Meere gelegen, hier den Sandboden überziehend) und im Donau-Prut-Gebiete werden gestreift, doch sind sie noch nicht genau untersucht. Das Gleiche gilt auch bezüglich der wilden Weinrebe in den S.-W.-Russland benachbarten Ländern. Folgende Gründe sprechen für das wirklich Wildsein der Weinrebe aus dem Chersongebiete: Sie ist zweihäusig, einrassig, wächt wie die amerikanische wilde Rebe in den Tälern grösserer Flüsse; sie zeigt nur sehr wenig von der westeuropäischen (wilden) *Vitis silvestris,* im Gebiete verwildern die kultivierten Sorten der Weinrebe nicht und wo ein Fall vorkommt, dann erfrieren sie sicher im ersten strengeren Winter. Es wurden an den unteren Wolga miozaene Reste von *Vitis* gefunden. Grosse Widerstandsfähigkeit gegen Frost (wichtig für die Praxis behufs eventueller Kreuzung mit kultivierten Sorten). — Verf. setzt die Sichtung der „wilden" Weinreben fort. Matouschek (Wien).

Raciborski, M., Rośliny polskie. Flora polonica exsiccata. N⁰. 401—806, N⁰ 801—900. (Kosmos. XXXVI. 10/12. p. 995—1062. Lemberg 1911.)

Neben typischen Leitpflanzen der einzelnen Pflanzenformationsgruppen finden wir seltenere und kritische Arten (z. B. die von Zapałowicz publizierten) vertreten. Die N⁰· 801—900 stellen durchwegs Vertreter der Flora Tatrorum vor. — Neu ist *Poa annua* L. var. *Cracoviensis* Żmuda. — Die Familien der Gräser und Kompositen, die Gattungen *Juncus, Saxifraga* etc. sind besonders reich vertreten. Matouschek (Wien).

Stadlmann, J., Eine botanische Reise nach Südwest-Bosnien und in die nördliche Herzegowina. (Mitt. naturw. Ver. Univ. Wien, IX. 6/7. p. 96—112. 1911; X. 2. p. 13—21, 3. p. 29—37; 4. p. 48—50; 5. p. 53—62. 1912.)

Schilderungen der Flora des Semešnicabach-Tales, der Abhänge den Plaženica (*Genista radiata, Saponaria bellidiflora*), des Suho polje, des Vitoroggebirges (Gipfelbesteigung), der Umgebung von Glamoč; des Činčer (der höchsten Erhebung Westbosniens), das wasserreichen Polje von Linno, der Tušnica planiva, von Županiac, Paklina planina, Ravanjko polje, Raduša planina (mit Raduša Idonac 1956 m.), von Pozor (auf dem 856 m. hohen Humbat im Gvmisch von nördlichen und südlichen Elementen), des Drežantales (am Talausgange mediterrane Formen), der hohen Gipfel Vran und Čorsnica 2228 m., Gipfelflora ähnlich der des Vran, aber weitaus reicher), der Jablanica-Terassen. Matouschek (Wien).

Usteri, A., Flora der Umgebung der Stadt São Paulo in Brasilien. (8⁰. 271 pp. 72 Textfig. 1 Taf. 1 Karte. G. Fischer. 1911.)

Im ersten Teile die pflanzengeographischen Verhältnisse der Umgebung von São Paulo: die Kampos, die Flach- und Hochmoore (mit den Schweizerischen bezüglich der Flora verglichen), die Buschwälder. — Besonders behandelte Verf. die Flora des Iaraguaberges; die Kulturpflanzen sind vollzählig erläutert. Phaenologische Beobachtungen, Blütentabellen (780 Spezies umfassend) beendigen den ersten Teil der Arbeit, der sich auch mit den Färbungen der Flüsse beschäftigt. — Die zweite Teil enthält Bestimmungsschlüssel für die Pteridophyten und Phanerogamen, die von Wettstein, Schiffner und Verfasser gesammelt wurden; sie sind lateinisch abgefasst. Auf der Umgebungskarte von São Paulo, die 1:50.000 gehalten ist, sind färbig die einzelnen Pflanzenformationen verzeichnet. Matouschek (Wien).

Werth, E., Die Vegetation der subantarktischen Inseln Kerguelen, Possession- und Heard-Eiland. (S.-A. aus „Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903. Bd. VIII, Botanik." II. Teil mit Tafel XXI—XXV, und 18 Abb. im Text. Berlin 1911.)

Bereits in dem ersten Teil der Arbeit hat Verf. darauf hingewiesen, dass die Vegetation der Kerguelen hauptsächlich an die austrocknenden Winde angepasst und daher xerophiler Natur ist; ebenso auch, dass oft eine auffallende Standortsvariation vorhanden ist. Mit den Faktoren, die auf die Ausgestaltung der Kerguelen-

pflanzen einwirken, beschäftigt sich der erste Teil der vorliegenden Arbeit.

Der Lichtgenuss ist meist ein sehr grosser, da selbst den für das Gebiet so charakteristischen Polsterpflanzen durch Häufung der Blätter an den Zweigspitzen eine fast volle Lichtausnutzung möglich ist. Dagegen ist eine besondere Orientierung der Blätter zum Licht bei den meisten Pflanzen nicht vorhanden, es überwiegen also die Arten mit aphotometrischen Blättern. Auffallend sind auf den Kerguelen die Verschiedenheiten zwischen Licht- und Schattenformen, wie sie besonders bei den Polster- und Rosettenpflanzen, sowie bei *Acaena adscendens* ins Auge fallen. Neben der allgemeinen Habitusänderungen führt Verf. auch die Vergrösserung der Blattflächen an schattigen Standorten auf Lichtwirkung zurück. In der verschiedenen Ausbildung der Wasserblätter sieht Verf. nicht nur Hemmungsbildungen, sondern er glaubt, das sie in Beziehung zum Transpirationsstrom und besonders zur Wasserabgabe stehen. Von besonderem Interesse ist auch das Auftreten von Hydathoden bei den Kerguelenpflanzen, die nicht nur an Hygrophyten, sondern besonders auch an Halophyten vorkommen. Dies bringt Verf. auf den Gedanken, dass die Hydathoden möglicherweise dazu dienen, einer zu reichlichen Salzanhäufung in den Pflanzen entgegen zu wirken.

Einen besonderen Teil der Arbeit nimmt die Darstellung der anatomischen Struktur der Kerguelenpflanzen ein, wobei namentlich die Beziehungen zum Kalium erörtert werden. Der xerophile Charakter der Kerguelenpflanzen ist mehr durch die Reduktion der vegetativen Organe, als durch die anatomische Struktur gekennzeichnet. Immerhin besitzen die meisten Arten eine verdickte Epidermis und Blattversteifung, die eine aufrechte Stellung der Blätter zur Folge haben. Ebenso wie die Blattstellung, wirkt bei vielen Arten die Anordnung der Spaltöffnungen auf der Ober- bezw. Innenseite der Blätter gegen eine übermässige Transpiration. Auffallend ist das sehr locker gebaute Mesophyll und der vielen Arten eigentümliche grosse Luftraum auf der Unterseite der Blätter. Anknüpfend an die Untersuchungen der Grasblätter der Kerguelenpflanzen, die die verschiedenen Anpassungsstufen vom typischen Grasblatt bis zum xerophilen Blatt zeigen, geht Verf. ausführlich auf eine allgemeine Betrachtung der Grasblätter ein. Dabei kommt er zu einer Einteilung in „Faltblatt, Rollblatt und Rippenblatt", den die weniger charakteristischen „indifferenten Blätter" gegenüber stehen. Die hier gegebenen Darlegungen dürften wohl noch an einem grösseren Material nachzuprüfen sein, ehe sie verallgemeinert werden.

In der Anthokyanfrage nimmt Verf. den Standpunkt ein, dass das Anthokyan in gewisser Hinsicht einen Verdunstungsschutz darstellt. Hierin wird er bestärkt durch die Anordnung des roten Farbstoffes bei den Kerguelenpflanzen, bei denen an niederliegenden Pflanzen das Anthokyan auf die Oberseite beschränkt, während es bei aufrechten Pflanzen und Pflanzenteilen allseitig vorhanden ist. — Eine direkte Wirkung des Frostes scheint nicht häufig vorzukommen, was Verf. der grossen Anpassung der Kerguelenpflanzen an die Kälte zuschreibt, die auch darin ihren Ausdruck findet, dass fast alle höheren Pflanzen wintergrün sind. Dagegen hat Verf. gelegentlich Vertrocknungserscheinungen in Folge von Frost beobachtet.

Durch seine umfangreichen Untersuchungen über die blütenbiologischen Verhältnisse der Kerguelenpflanzen kommt Verf. zu

der Ueberzeugung, dass die Autogamie im Vordergrund steht. Windblütigkeit ist im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen nach ihm auffallend wenig vorhanden. Insektenblütigkeit tritt ebenfalls stark zurück und beschränkt sich auf Blumen niederster Anpassungsstufe, doch ist selbst bei diesen Autogamie nicht ausgeschlossen. Dementsprechend fehlen die höheren Blütenformen angepassten Insekten gänzlich. Die vorherrschende Farbe ist gelb.

Die Fruchtbildung und Verbreitung der Früchte und Samen ist nicht derart, dass eine regelmässige Verbreitung über grössere Meeresflächen möglich wäre. Die bei einigen Arten vorkommenden Hakeneinrichtungen haften nicht am Gefieder der Vögel. Den vorkommenden Compositen fehlt der Haarkelch, auch schwimmfähige Früchte und Samen sind nicht vorhanden. Daher kommt Verf. zu dem Schluss, dass die bisher angenommene Einwanderung aus Südamerika nicht viel Wahrscheinlichkeit hat. Er glaubt vielmehr annehmen zu müssen, dass wahrscheinlich in frühtertiärer Zeit ein weitgehender Zusammenhang der Landmassen in Antarktis und Subantarktis, wenn auch nur durch Inselbrücken, bestanden habe. In diesem Florenbezirk würden sich dann verschiedene Bezirke gebildet haben, deren Gefässpflanzen während der Eiszeit zum grossen Teil vernichtet wurden, während die alte Flora, namentlich in den Moosen erhalten blieb. Vielleicht trat dann in geringerer Ausdehnung eine Neubesiedelung ein.

Als Anhang findet sich noch in der Arbeit ein kürzer Ueberblick über die Algenflora in der Beobachtungsbucht auf Kerguelen.

Appel (Berlin—Dahlem).

Zapalowicz, J., Revue critique de la flore de Galicie. XXIVe partie. (Bull. int. Acad. Sci. Cracovie, Sér. B. 4. p. 345—348. Cracovie, April 1912.)

Es werden lateinisch als neu beschrieben:

Roripa cracoviensis (Siliculis globosis distincta a *R. austriaca* et *R. armoracioidi* [Tausch]; prope Cracoviam), *R. amphibia* × *austriaca* (= *R. podolica* n. hybr.) (zwischen den Eltern in dem galizischen Podolien); *R. amphibia* × *subsilvestris* (= *R. viaria* n. hybr.) (cum *R. silvestri* apud Krzeszowice); *R. silvestris* × *amphibia* (= *R. sodalis* n. hybr.) (ebenda).; *R. terrestris* × *silvestris* (= *R. oslawiensis* n. hybr.) (in Kołomyja); *R. silvestris* × *subalpestris* (= *R. wislokiensis* n. hybr.) (ad flumen Wisłok apud Strzyżow).

Matouschek (Wien).

Żmuda, A. I., *Androsace septentrionalis* L. var. *sessiliflora* nov. var. Cum 1 tabula. (Sprawodanie Komis. fisyograf. Akad. Umiejętności., XLII. p. 35—38. Kraków 1912.)

Auf Krzemionky südlich von Krakau wächst inmitten normaler Pflanzen die obengenannte neue Varietät. Die Diagnose lautet: Flores sessiles vel fere sessiles, capitulum congestum in apice caulis formantes; caulis humilior, saepe nullus vel subnullus (f. *acaulis*). Die Begleitpflanzen werden genau angegeben. Die Varietät und dessen Form wird abgebildet.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 25 März 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.